

Medtec Japan Webinar
医療と産業をつなぐイノベーションスポット

“星取県” から始める医工連携

鳥取大学
医学部附属病院新規医療研究推進センター
古賀敦朗

2025. 2. 19

本日の内容

0. はじめに

1. 鳥取大学の医工連携活動

2. 事例の紹介 そしてこれから・・・



雲水 こがくん



はじめに . . .

自己紹介 — 略歴 —

1972年 神奈川県鎌倉市に生まれる

1991年 神奈川県立鎌倉高等学校 卒業

1991～1996年 千葉大学理学部生物学科

1996～1998年 千葉大学大学院自然科学研究科（専門：遺伝子生物学） 理学修士
（1993～1998年 埼玉医科大学第二生化学研究室 村松正實教授に師事）

1998～2000年 千葉大学大学院自然科学研究科（博士課程中退）

2000～2002年 第一製薬株式会社 創薬開拓研究所

2002～2013年 ヒュービットジェノミクス株式会社 基礎研究部長
（2006～2013年 NPO法人SCCRE 企画・推進リーダー）
（2012～2013年 同社取締役 研究部長）

2013年12月～現在 鳥取大学准教授
（研究推進機構研究戦略室 URA准教授／
先進医療研究センター 副センター長／
医学部附属病院新規医療研究推進センター 研究実用化支援部門長



みんな！“医工連携”って知ってる？

医工連携とは・・・？

医学分野と工学分野が連携して医療機器などを開発すること

日本では1929年に東北大学佐藤彰教授（医学部）と抜山平一教授（工学部）が電気聴診器を共同開発したのがはじまり

でも実は、医学と工学の研究スタイルが異なっていて、なかなか医工連携は進まなかった

医学研究者



完成された技術じゃない
と医療には使えないな・・・

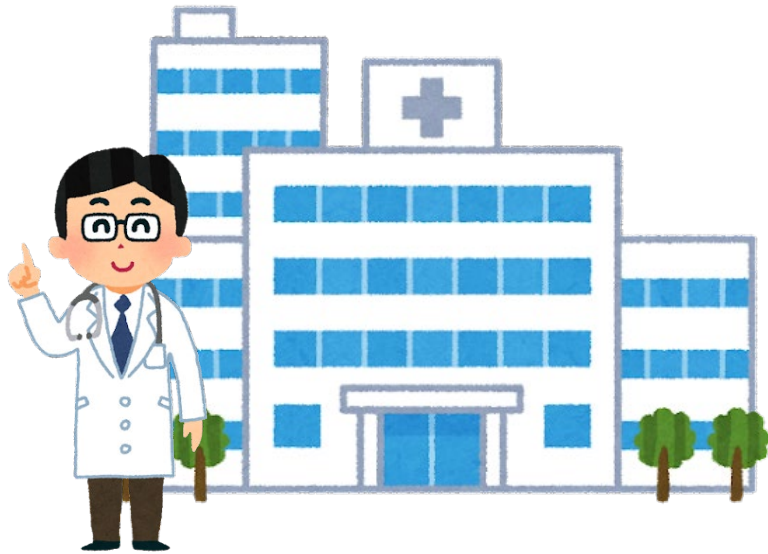
研究に興味がないと作れ
ないな・・・



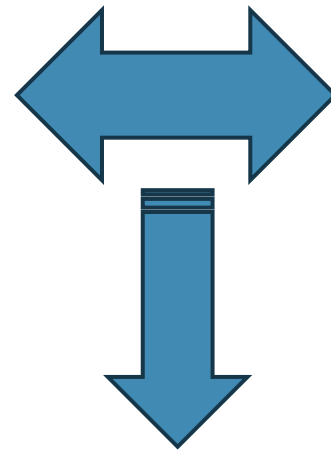
工学研究者

鳥取大学がはじめた “医工連携”

鳥取大学医学部附属病院では、病院の「医」とものづくり企業の「工」が連携して医療機器などを開発する“医工連携”に取り組んでいます



「医」鳥取大学医学部附属病院



「工」ものづくり企業

画期的な医療機器を開発！

鳥大の特長：組織横断連携

鳥取大学医学部附属病院では、「白い巨塔」（縦割り構造）を打ちこわして組織横断連携を可能としています



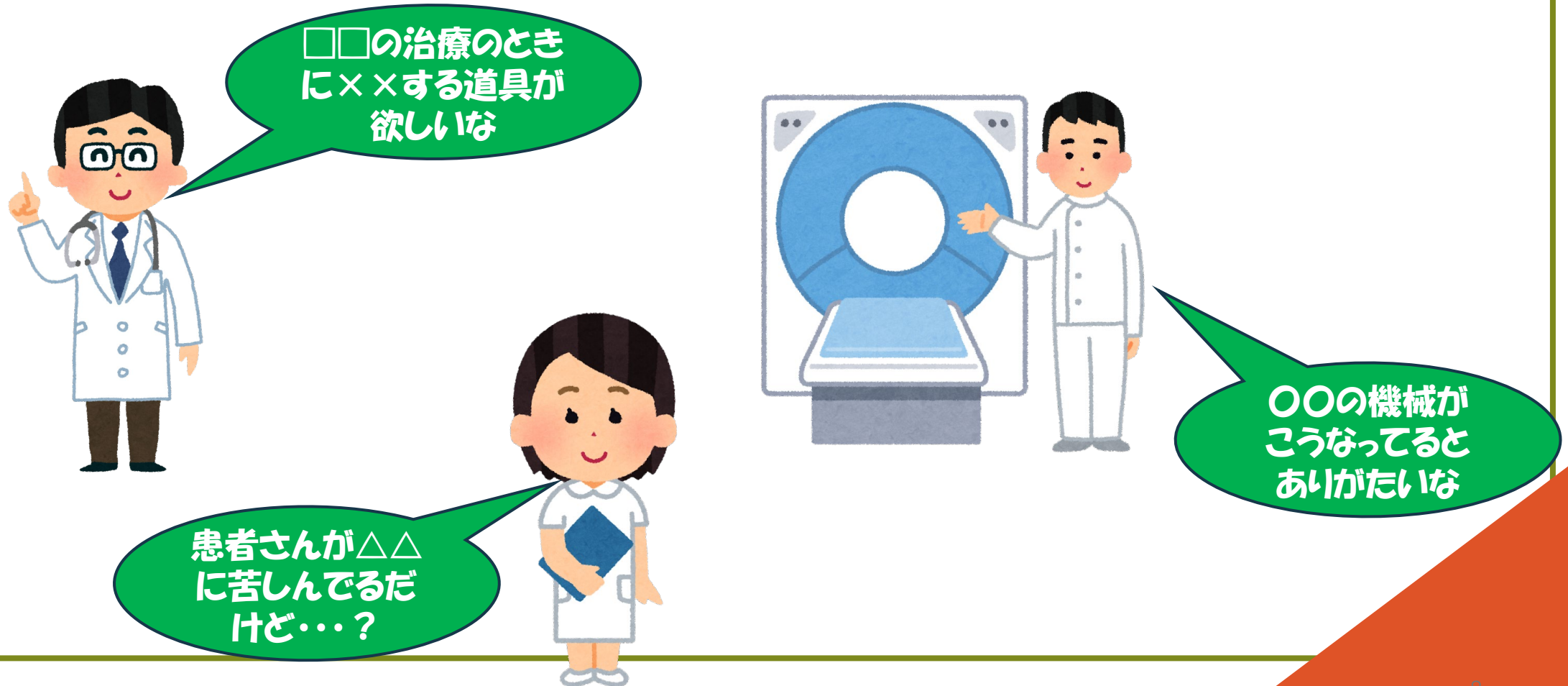
いろいろな診療科のお医者さん

看護師さん 検査技師さん 薬剤師さん
臨床工学士さん 理学療法士さん 歯科技工士さん



病院を挙げた医工連携がはじまった

鳥取大学医学部附属病院では、**組織横断連携**を活かして、2014年より全病院を挙げた医工連携がはじまりました



とりだい病院の概要

理念：地域と歩む高度医療の実践



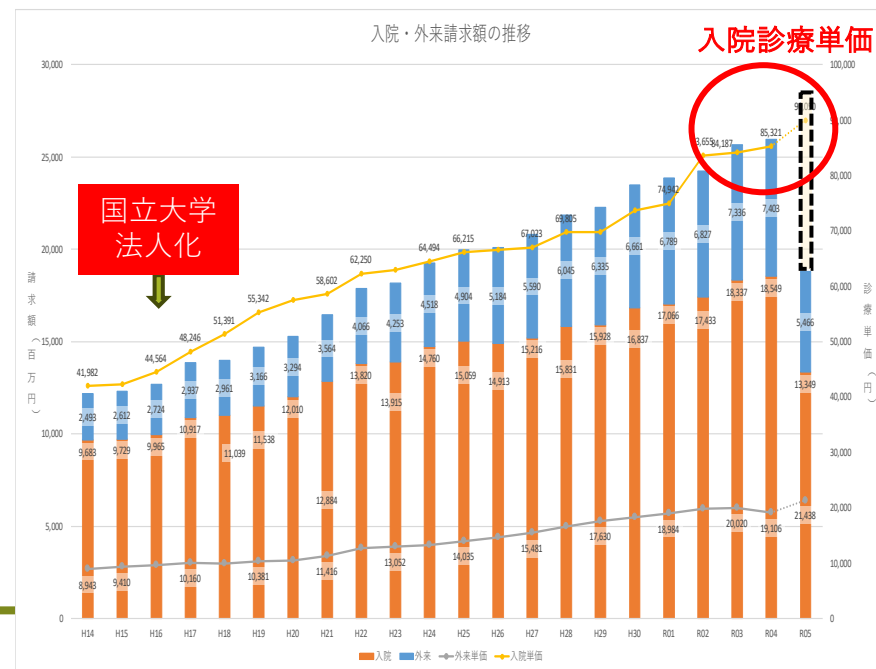
病床数 697床
 診療科数 39診療科
 外来患者数 1,594.5人/日(令和4年度)
 入院患者数 552.5人/日(令和4年度)

県唯一の特定機能病院

職員数:2,020人

令和5年4月1現在 育児休業者を含む

医師:444	管理栄養士 :11	公認心理師:11
看護師:917	診療放射線技師:39	その他コメディカル :30
薬剤師:52	臨床検査技師 :57	看護助手 :67
その他:44	臨床工学技士 :23	事務系職員 :44

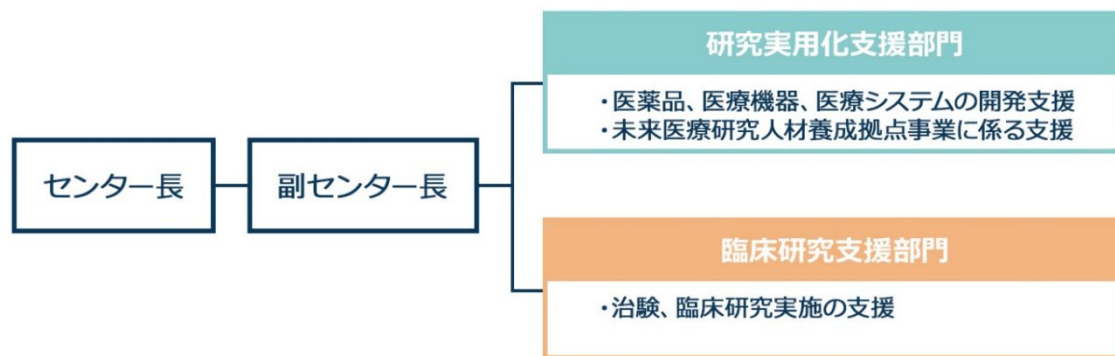


ものづくりを支える体制 『新規医療研究推進センター』

▶ 病院内に**ものづくり・臨床研究専門部隊**を配置

鳥大病院の全診療科を組織横断的につなぐ病院長直下の部隊として、
ものづくり・臨床研究を専門に担うセンターを2015年4月開設

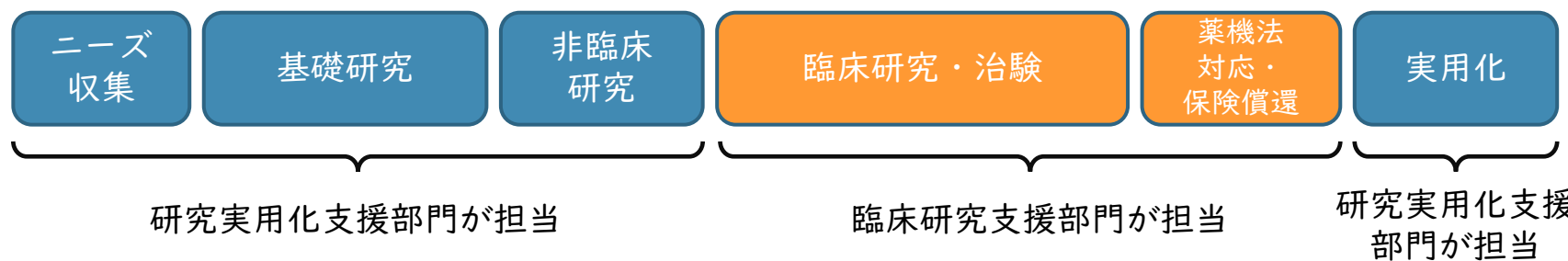
センター長：難波範行（小児科教授）



研究実用化支援部門 所属スタッフ

職名	氏名
准教授(部門長)	古賀 敦朗
教授(兼任)	植木 賢
助教	才木 直史
産官学連携コーディネーター	林 敬人
事務補佐員	澤 ゆか

製品開発の工程を一気通貫にサポート





1. とりだいの医工連携活動

鳥取大学の医工連携はどんなもの？

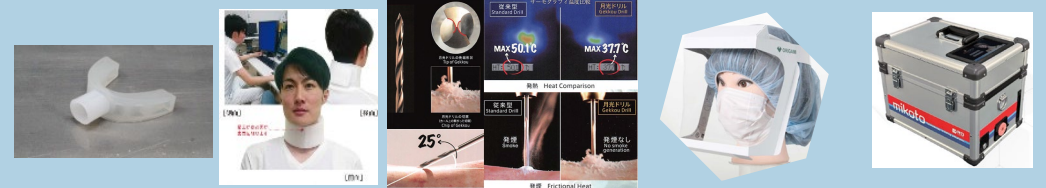
1 病院を企業に開放

- ▶ 生の医療現場を見せる
 - ・ 突撃となりの診療科
(オンラインスタジオを活用)
- ▶ 企業展示会in鳥大病院
 - ・ 大学病院内の医療スタッフと企業の交流の場の提供
- ▶ 各種イベント
 - ・ ものづくりワーキング、ゆるふわ Medtec Mixerなど



2 小さいものからコツコツと

- ▶ 成功体験を通じてモチベーションアップを図る
 - ・ クラス2以下の医療機器を対象を絞る戦略
- ▶ 医療機器等製品化27件を経験



<鳥取大学発医療機器等製品>

- ▶ 大学発ベンチャーを通じた機器開発の推進

3 全学を挙げた医療機器開発

MEARC

- ▶ 医工農連携による医療機器開発
- ▶ 医工学プログラム
(工学部学生への医療機器開発人材育成プログラム)

4 連携拡大に向けた越境

- ▶ 全国の企業の参加
 - ・ 関西を中心に全国から参加企業増加中
(山陰・関西・関東のほか、福島・岡山・広島・愛媛から参加)
- ▶ 他地域・他拠点との連携
 - ・ 地域拠点：ふくしま医療機器産業推進機構・大阪商工会議所・大阪商工会議所・大原記念倉敷中央医療機構
 - ・ 他拠点：ネットワーク和・長崎大学・新潟大学ほか
- ▶ 他業種との連携
 - ・ 金融機関・VC・行政機関など
- ▶ 海外との連携
 - ・ 韓国・原州、タイ・マヒドンなど

そもそも医療機器って何でしょう？

薬機法※という法律で「人若しくは動物の**疾病の診断、治療若しくは予防に使用されること**、または人若しくは動物の**身体の構造若しくは機能に影響を及ぼす**ことが目的とされている機械器具等」と定義されています

例えば・・・

疾病の診断

CT、胃カメラ、エコー、血圧計など

疾病の
治療・予防

電気メス、ステント、包帯など

身体の構造・
機能に影響

眼内レンズ、人工関節、心臓ペースメーカーなど

※ 薬機法：「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の略

医療機器はどのようにして開発されるのでしょうか？

産学連携部の支援事業

産学連携で研究開発成果の早い実用化を実現するために

サクセス双六で見る研究開発のステップ

医療機器の開発を参考にして、現在の自分の位置と目指すゴールをしっかりと見据えて着実なステップを刻んで行きましょう

START Success 双六

「事業化」に向けたプロセスの全体像を把握

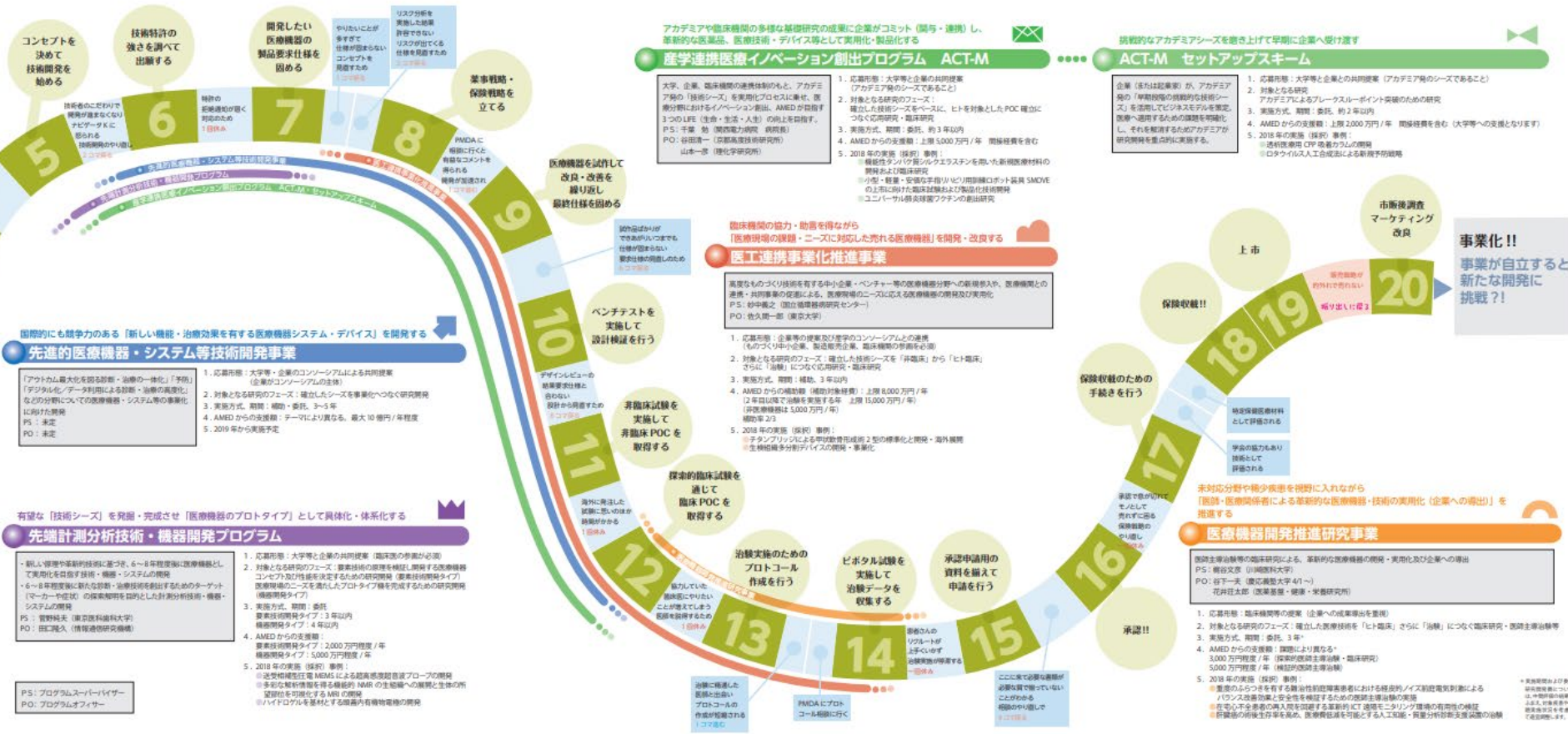
伴走コンサルを通じた支援

医療機器開発への「転機」参入前に、経営・知財・事業化等の専門家が第三者的な立場で取組状況に応じたサポートをします

※事業費・大学・地域支援機関（商工会連合会）及び医療機器開発推進ネットワーク（産学連携推進センター）の協力を得て、産学連携推進センターに相談。

※事業費・大学・地域支援機関（商工会連合会）及び医療機器開発推進ネットワーク（産学連携推進センター）の協力を得て、産学連携推進センターに相談。

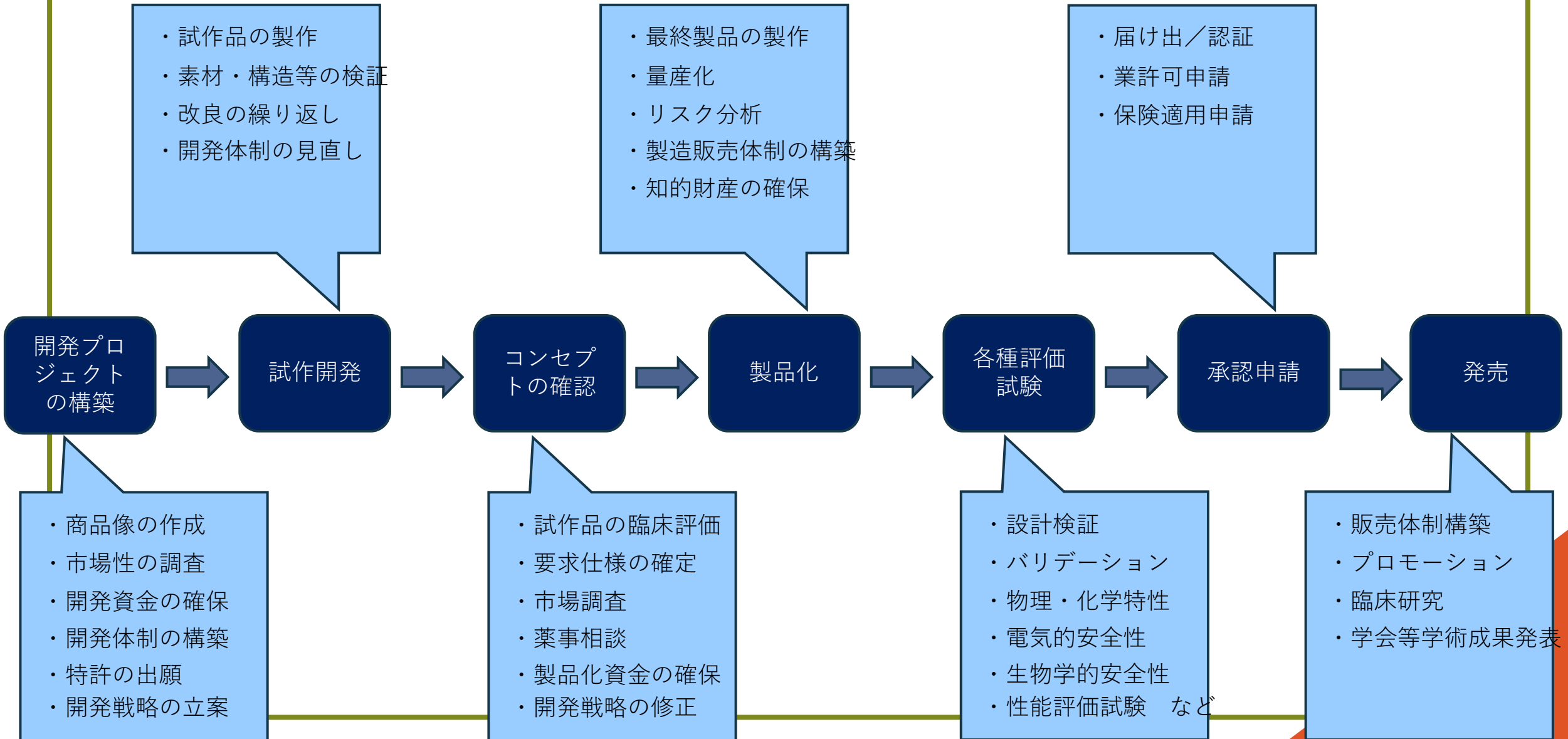
※事業費・大学・地域支援機関（商工会連合会）及び医療機器開発推進ネットワーク（産学連携推進センター）の協力を得て、産学連携推進センターに相談。



PS: プログラムスーパーバイザー PO: プログラムオフィサー

(出所) AMED「産学連携部実施事業の紹介パンフレット」より

医工連携の進め方（概要）



世界の医療機器市場

医療機器の世界市場は、2023年におよそ5,176億ドル（現在のレートで77兆4346億円）もあり、現在も成長している！

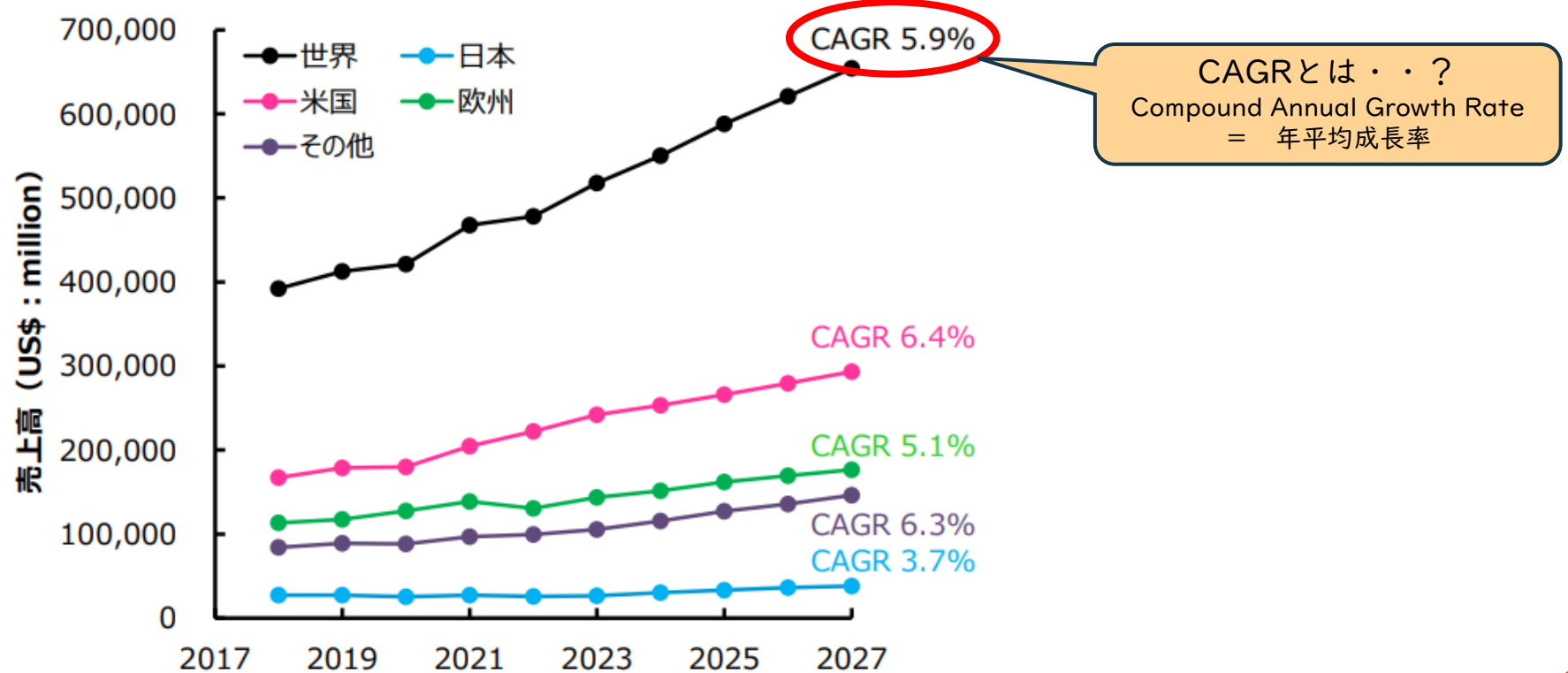


図1 各国における医療機器売上高推移

出典：経済産業省、医療機器産業ビジョン2024

成長率から見る医療機器産業の期待

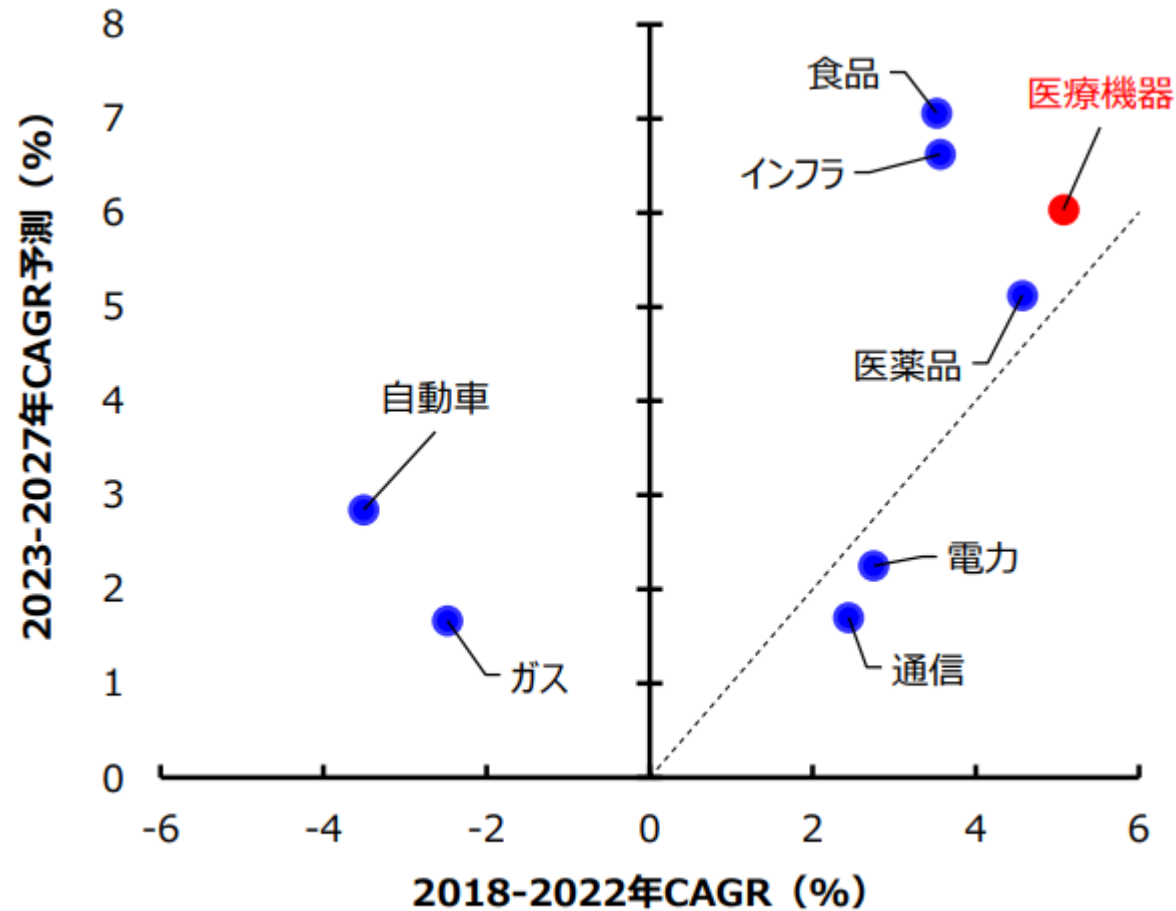


図2 種々の産業における年平均成長率予測

出典：経済産業省、医療機器産業ビジョン2024

我が国の医療機器産業の実際

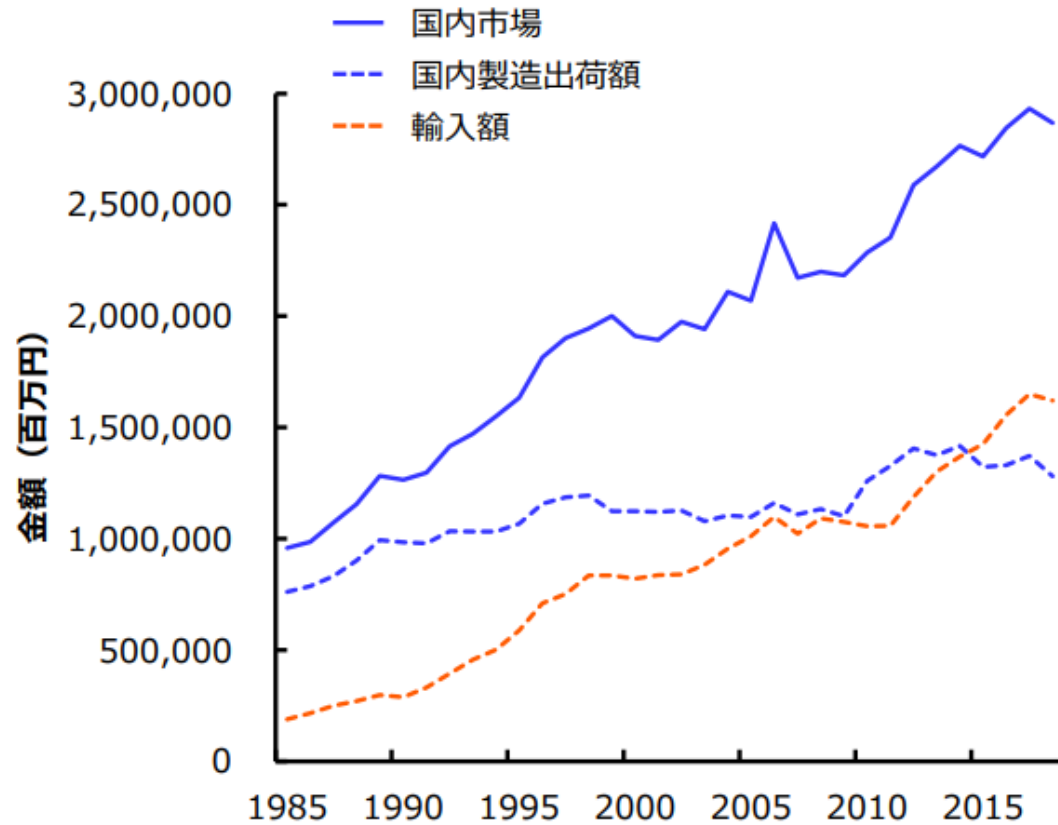


図3 国内市場における国内製造出荷額と輸入額の推移

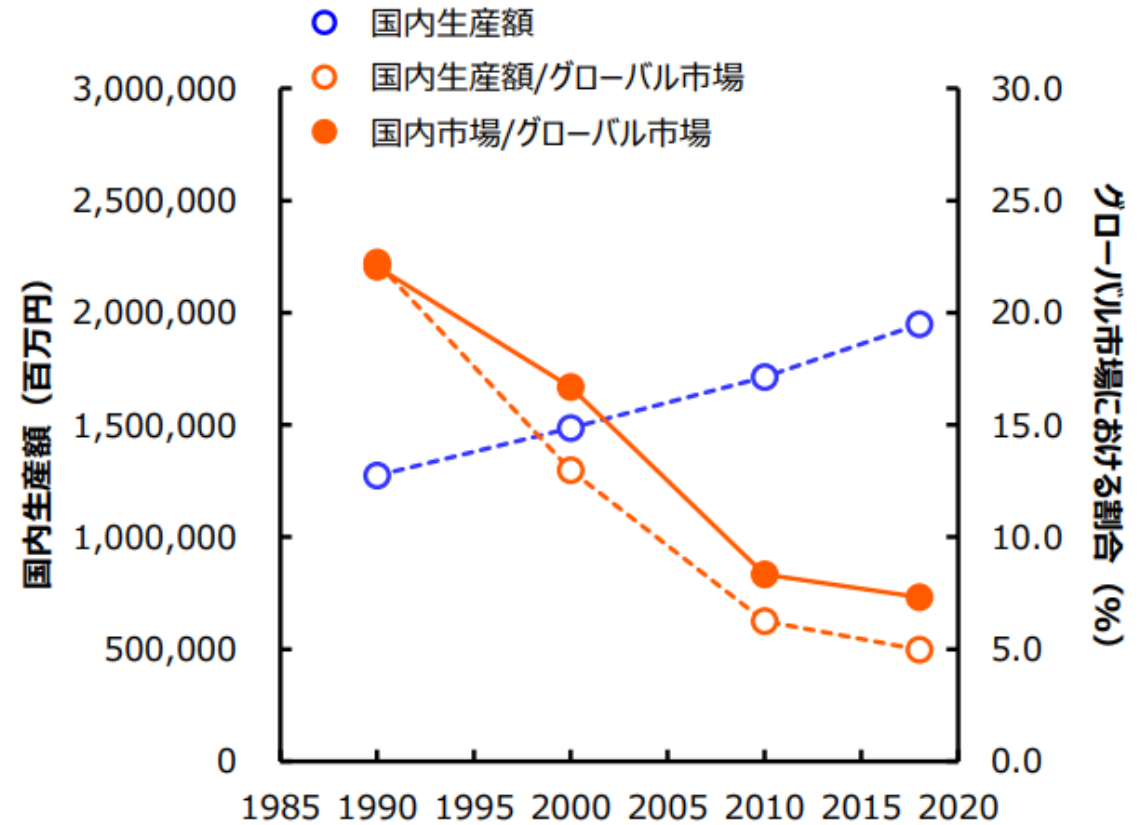


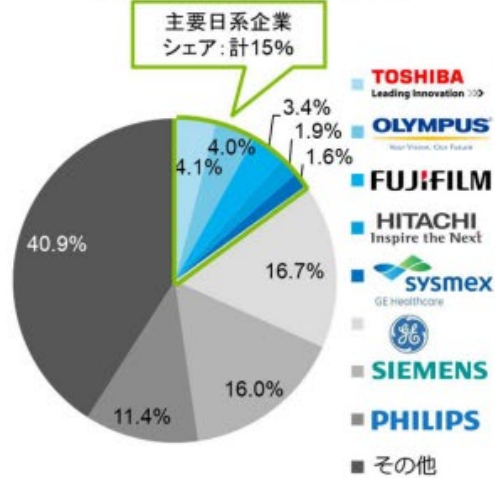
図4 グローバル市場における国内生産額の推移

出典：経済産業省、医療機器産業ビジョン2024

医療機器の分野別にみる世界シェア

診断機器

診断機器のメーカー別世界シェア

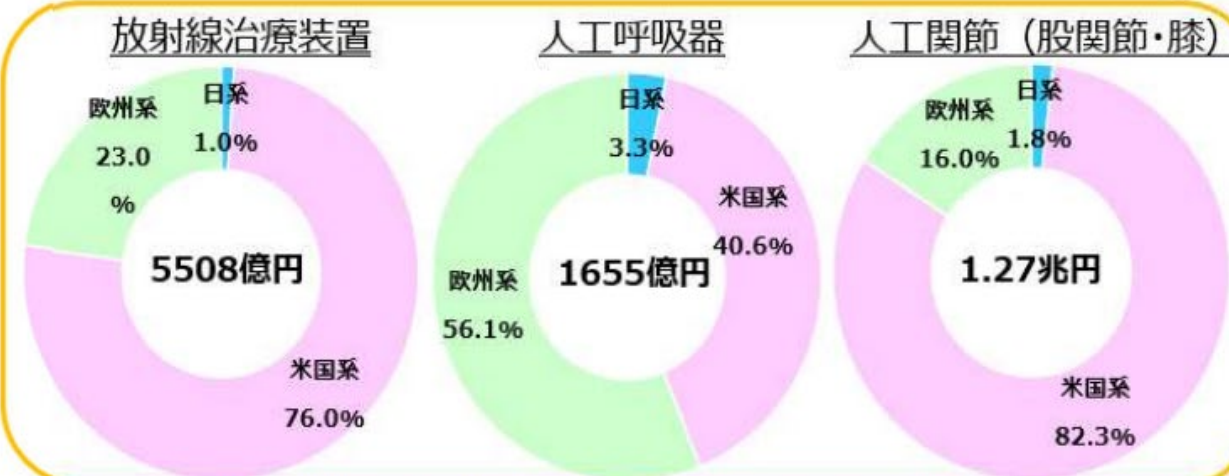


治療機器

治療機器のメーカー別世界シェア



主な医療機器の外資系/日系世界シェア (2021年世界市場規模)



(出典)新エネルギー・産業技術総合開発機構「2022年度日系企業のITサービス、ソフトウェア及びモノの国際競争ポジションに関する情報収集」調査結果 (富士キメラ総研) , 4
TechNavio "2014-2018 Global Medical Device Market", 2014を元に経済産業省にて作成

巻き起こるデバイスラグとデバイスロス

ドラッグラグとドラッグロス

海外で既に承認されている薬が日本国内で薬事承認されるまでに長い年月を要する問題を「ドラッグラグ」、日本国内に入っていない問題を「ドラッグロス」という...

ドラッグラグの主要因① 日本の治験手続きの遅さ

ドラッグラグの主要因② 日本の承認審査手続きの遅さ

ドラッグロスの主要因 日本の薬価政策

医療機器における同様の問題「デバイスラグ」・
「デバイスロス」の波は押し寄せている

世界の医療機器メーカーランキングでは・・・

	企業名	売上高
1	Abbott	\$31.27B
2	Medtronic	\$31.23B
3	Johnson & Johnson	\$27.43B
4	Siemens Healthineers	\$21.13B
5	BD	\$18.87B
6	GE HealthCare	\$18.46B
7	Stryker	\$18.45B
8	Philips	\$16.50B
9	Cardinal Health	\$15.89B
10	Baxter	\$15.11B
11	Boston Scientific	\$12.68B
12	EssilorLuxottica	\$12.55B
13	Danaher	\$10.85B
14	B. Braun	\$9.07B
15	Alcon	\$8.65B
16	3M Health Care	\$8.42B
17	Zimmer Biomet	\$6.94B
18	Olympus	\$6.65B
19	Intuitive Surgical	\$6.22B
20	Terumo	\$6.18B
21	Fresenius	\$5.79B
22	Roche	\$5.79B
23	Edwards Lifesciences	\$5.38B
24	Smith+Nephew	\$5.21B
25	Hologic	\$4.86B
26	Fujifilm	\$4.61B
27	Sonova	\$4.08B
28	Dentsply Sirona	\$3.92B
29	Canon Medical	\$3.89B
30	Hoya	\$3.57B

出典：MPO”The 2023 MPO Top 30 Medical Device Companies Report”（2023.07.20）

2030年度の成長分野について

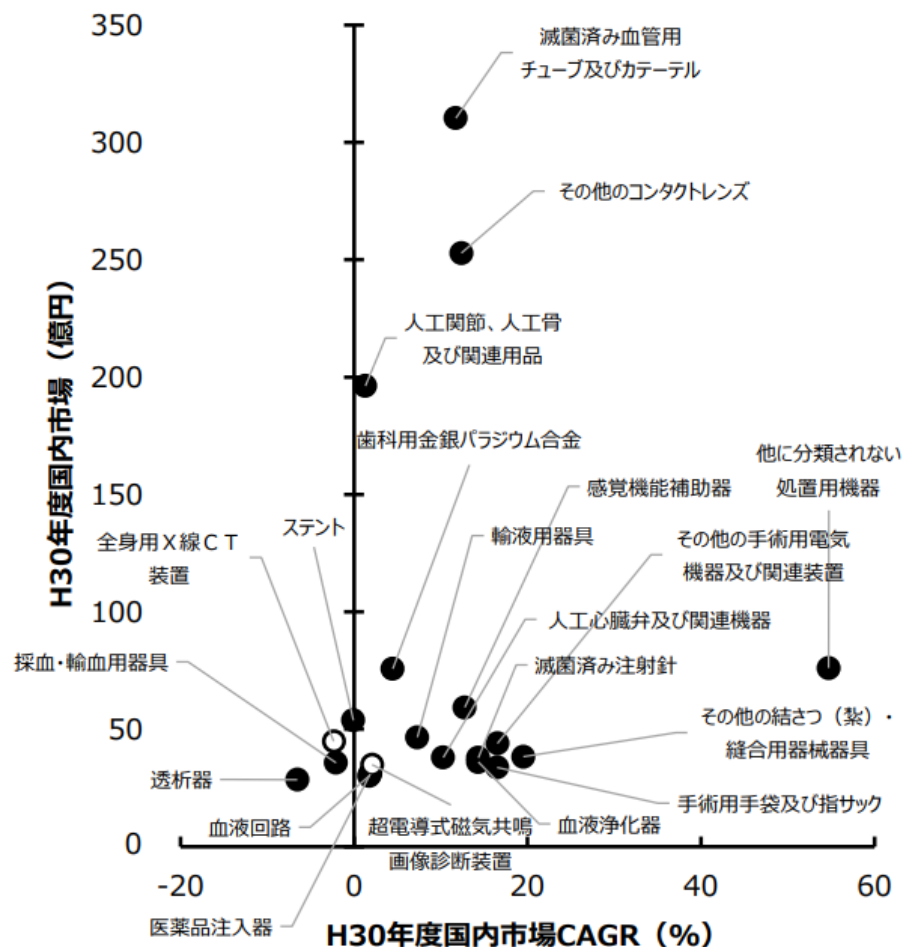


図5 H20-30年度製品別国内市場と成長率

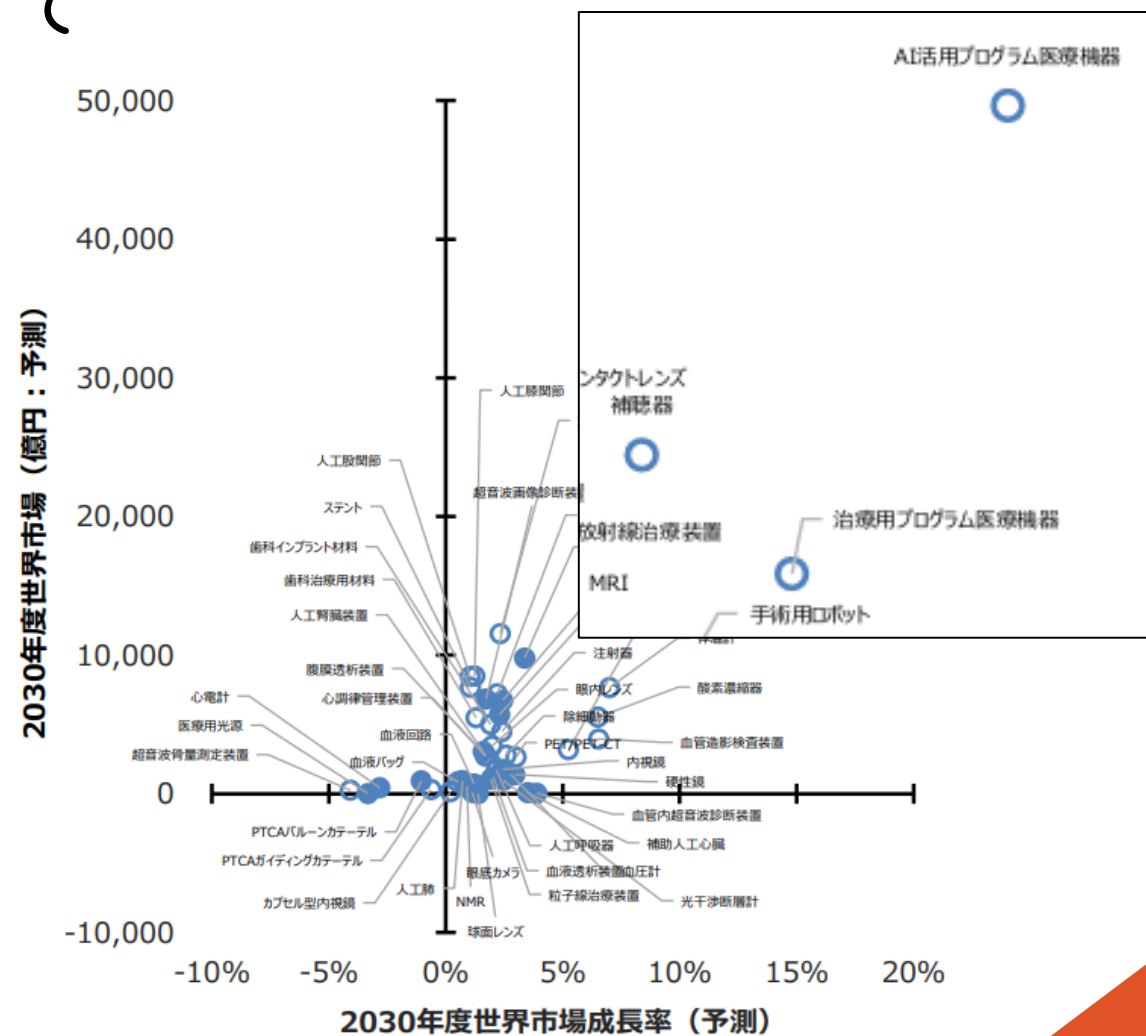


図6 2030年度製品別グローバル市場と成長率予測

スタートアップへの期待

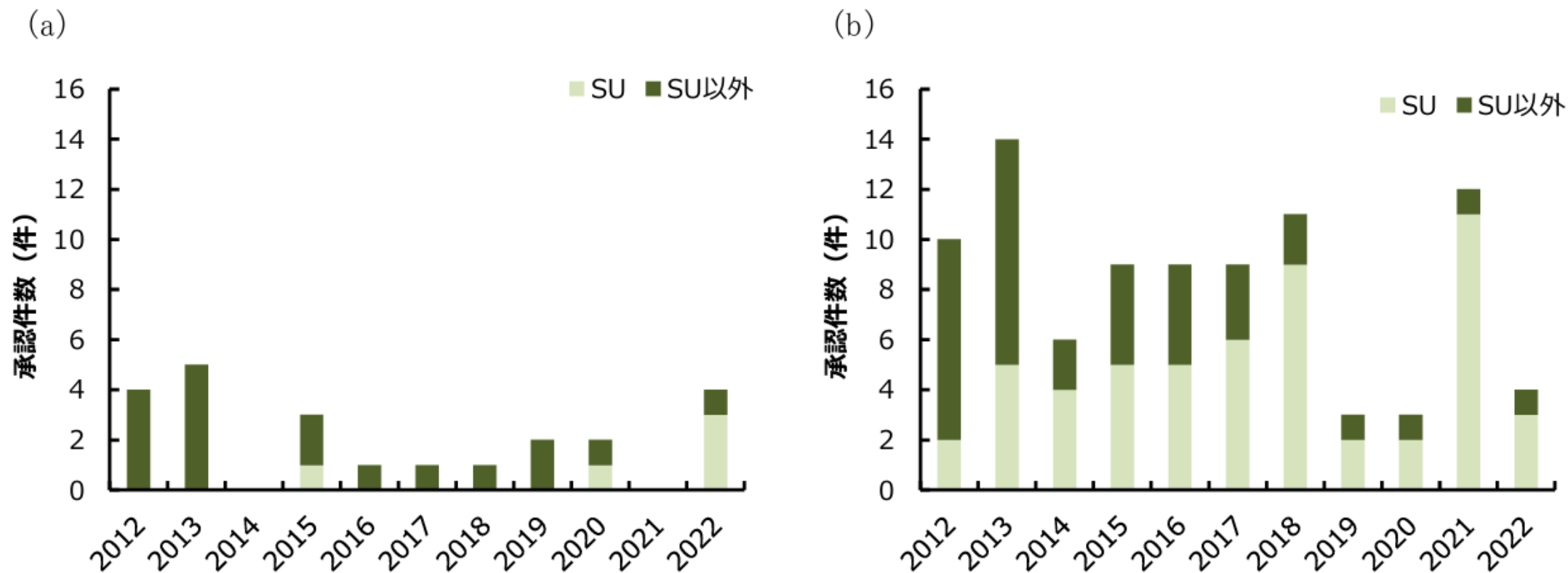


図14 (a) 日本および(b)海外企業を起源とする新医療機器の国内承認件数

出典：経済産業省、医療機器産業ビジョン2024

国が考えていること

2012年の第2次安倍政権の時代のできごと・・・

日本再興戦略「アベノミクス」 三本目の矢



地方創生の取り組み

雇用創出

県内雇用の増加
(東京圏の人口集中の解消)

人口減少の抑制

県民所得の増加
女性が働きやすい環境の整備

経済活性化

国際競争力を持つ
地域独自の産業により、
自立した地域を形成

⇒ 「さんいん」を活気ある街にして、再生させる！

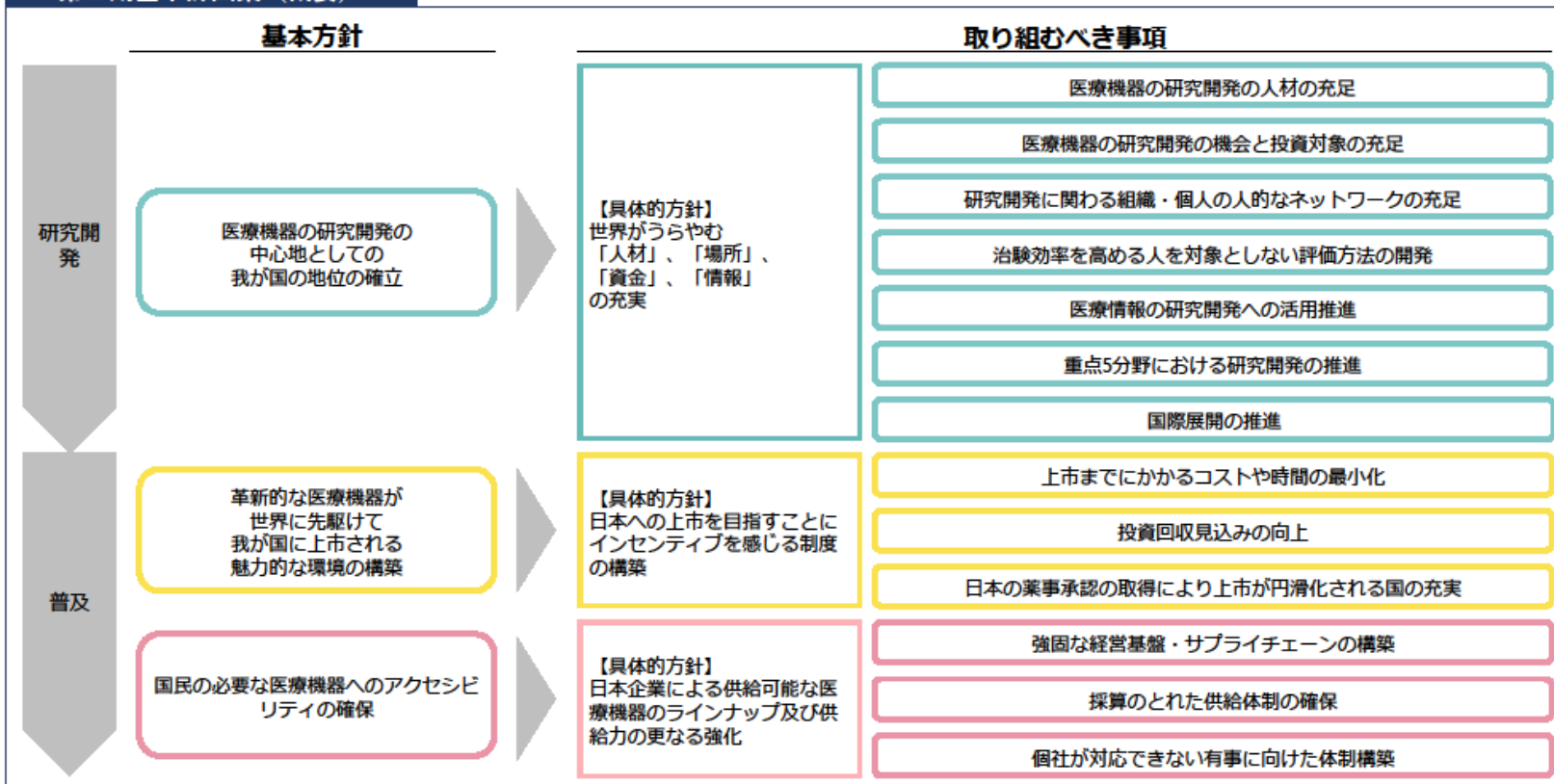
日本政府が医療機器開発を支援

国民が受ける医療の質の向上のための医療機器の研究開発及び普及の促進に関する基本計画の概要

基本計画の概要

- ✓ 国民が受ける医療の質の向上のための医療機器の研究開発及び普及の促進に関する法律（平成26年6月27日公布・施行）に基づく基本計画。第1期基本計画は平成28年5月31日閣議決定。
- ✓ 今回、プログラム医療機器の研究開発の促進や医療機器の安定供給といった新たな論点を取り入れ、第1期基本計画を改定。

第2期基本計画案（概要）



鳥取大学は医療機器開発拠点 | 6拠点に選ばれた

- AMED
「優れた医療機器の創出に係る産業振興拠点強化事業」
- 医療機器の人材育成と
医療機器の開発を推進する拠点に
- 令和6年7月～

鳥取大学は前々・前事業（平成26年度～）からの
継続拠点として採択された



リスクを取りたがらない日本人

2010年から2014年にかけて各国で行われた「世界価値観調査」によると・・・

「エキサイティングな人生を送るために、冒険とリスクを取ることは重要だ!」という設問に対する日本人の回答

	TOTAL	Sex		Age		
		Male	Female	Up to 29	30-49	50 and more
Very much like me	1.2	1.3	1.1	5.1	1.0	0.5
Like me	2.0	3.0	1.2	4.7	2.3	1.3
Somewhat like me	5.3	7.2	3.6	12.8	5.1	3.8
A little like me	15.4	18.8	12.2	18.9	17.4	13.3
Not like me	44.2	45.2	43.2	30.4	43.5	47.7
Not at all like me	22.0	16.5	27.1	18.9	24.3	21.2
Don't know	9.9	8.1	11.6	9.1	6.4	12.3
(N)	(2,443)	(1,177)	(1,266)	(296)	(827)	(1,320)
Mean	4.83	4.67	5.00	4.34	4.85	4.94
Standard Deviation	1.02	1.05	0.96	1.38	1.01	0.88
Base mean	(2,201)	(1,082)	(1,119)	(269)	(774)	(1,158)

出典：World Values Survey Wave 6 より

では、医療機器ビジネスというのはリスクが高いのだろうか・・・？

優れた「ものづくり」技術を持つ企業が医療分野に入れない・・・

法律・制度の壁

上市までに時間がかかる

PMDA

薬機法の規制

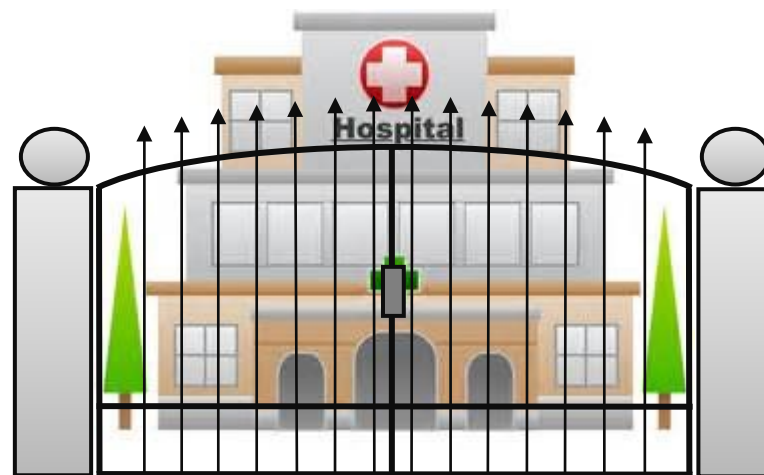
人員・資金がかかる

ISO

国際標準規格の存在

医療の壁

とっつきづらい（医療現場のことを知ることができない）



研究開発の場を病院に！



病院見学（ドクターカー）



病院見学（手術室）

鳥取大学医学部附属病院に
来れば、医療ニーズが
わかるね！



開かれた病院



手術ロボット体験

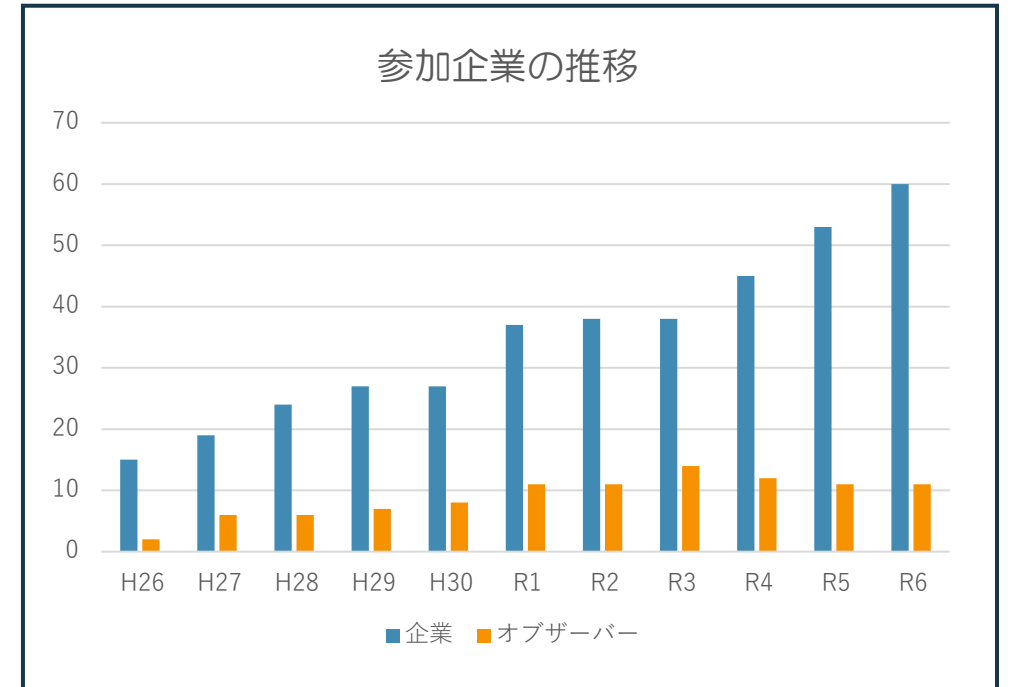
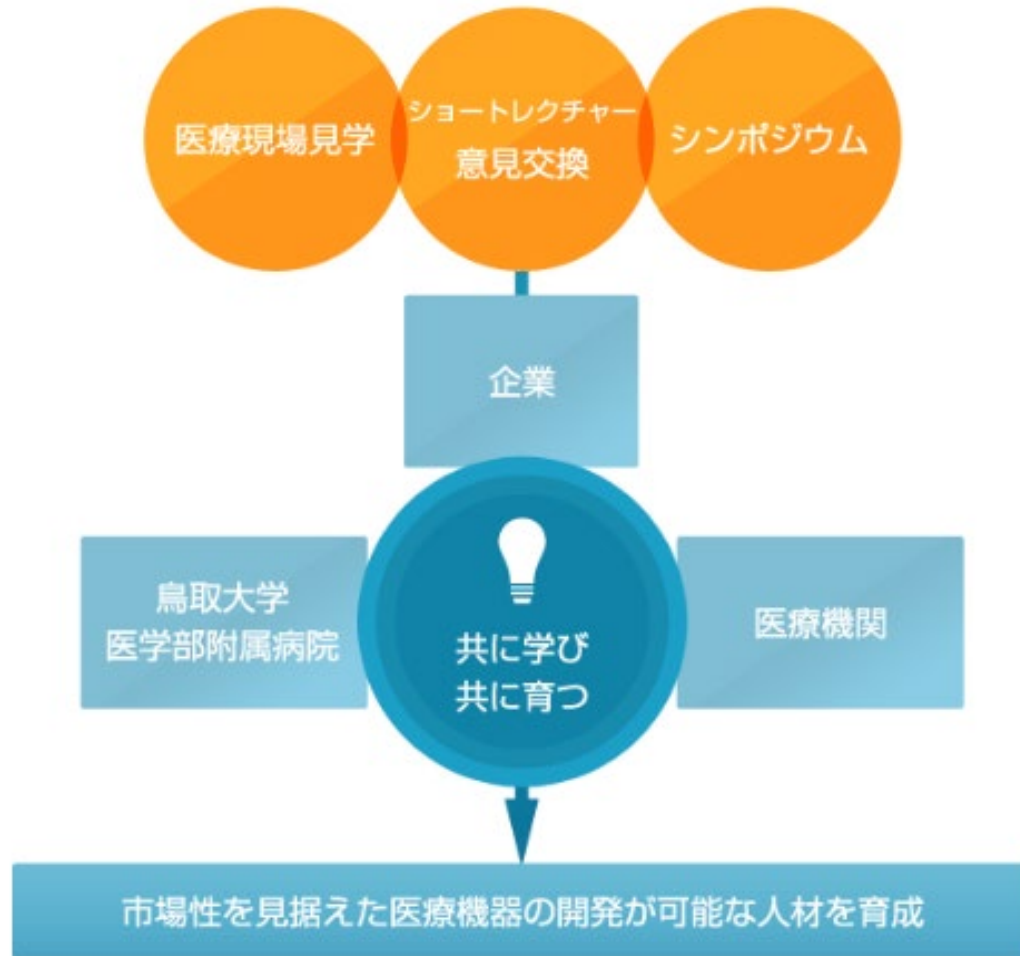


ものづくり企業の人びとに医療現場を公開し、
医療機器開発を推進する

⇒ セミナー、院内ツアー、医療スタッフとの懇談会etc.

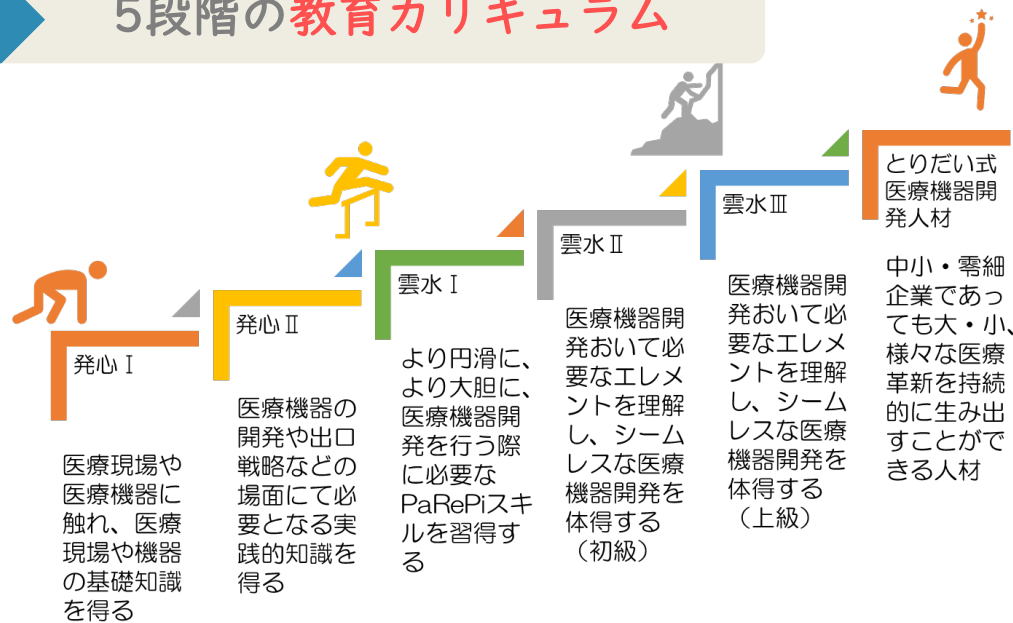
医療機器開発人材育成共学講座

企業人・医療人共に学び医療機器開発人材育成



人材育成講座共学講座 の教育プログラム

5段階の教育カリキュラム



座学を中心とした講義式教育コース

発心 I コース

(従来の発心コース)

医療機器分野への進出したいという動機を起こさせる体験を中心とした入門コース



発心 II コース

医療機器の開発や出口戦略などの場面で必要となる医療機器の知識を集中的に学ぶ基礎コース

「医療機器の法制度」、「臨床研究と生命倫理」、「医療機器の産業構造」などを集中講義形式で習得



アクティブラーニングによる創発型教育コース

雲水 I コース

鳥取大学が独自に定義した医療機器開発人材が持つべき資質・能力「PaRePiスキル」を学び、個人が持つべきスキルの習熟のみならず、グループ全体の強みを見出す手法を身に付ける応用コース

企業技術者・医療従事者・学生・支援機関の者など立場の異なる人々で構成する4~5人1チームにてグループワークを実施

医療機器を開発するための資質・能力(ソフトスキル)を身に付けるコース



PASSION	RESPECT FOR LIFE	KNOWLEDGE & BUSINESS SKILL
ENJOY RESEARCH	PROFESSIONAL & INNOVATIVE	BRIDGING & NETWORKING
COMMUNICATION	LEADERSHIP	DIVERSITY & GLOBAL

鳥取大学オリジナルのソフトスキルセット「PaRePiスキル」

雲水 II コース

医療課題からニーズコンセプトを設計するところまでを実践し、医療機器開発のテーマ設定にかかる一連の過程を習得する応用コース

企業技術者・医療従事者・学生・支援機関の者など立場の異なる人々で構成する4~5人1チームにてグループワークを実施

医療機器を開発するための手法(ハードスキル)を身に付けるコース(初級)

雲水 III コース(新設)

雲水 II コースで組み立てた医療機器開発テーマを実用化するまでの道のりを体系的に学び、一連の過程を習得する応用コース

企業技術者・医療従事者・学生・支援機関の者など立場の異なる人々で構成する4~5人1チームにてグループワークを実施

医療機器を開発するための手法(ハードスキル)を身に付けるコース(上級)

- ◎ デザイン思考演習
- ◎ 開発・試験計画作成演習
- ◎ プロトタイピング・POC検証演習
- ◎ 知的財産演習
- ◎ 臨床研究演習
- ◎ リスクマネジメント・品質管理講習 などの実践的スキル習得

病院の殻を飛び出した “とりだい病院”

「国立大学病院だから当たり前」という考えを捨て去り、
「とりだい病院って、そこまでやっちゃうの？」というタブーに切り込んで医工連携の分野に風穴を開ける取り組みを進めています

👉 目指すは日本で**最も敷居の低い**大学病院！？

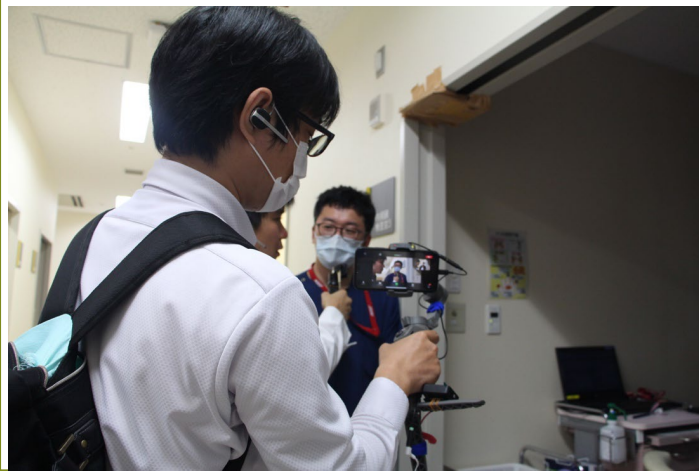
国立大学病院の当たり前ってなに？

そんな殻を飛び出そう！

そこまでやる？鳥取大学！ その①

病院を開放！現場を直接見られる！

そこまでやる？突撃となりの診療科



そこまでやる？最新鋭スタジオルーム



そこまでやる？病院で企業展示会を開催！

医学講座
医療機器開発人材育成共学講座

第2回 **医工ゼ!とりだい**
Startup エキスポ
～私が創る医療機器～

2023.3.20 mon
エキスポ 15:00～19:30

医療機器展示・医工連携展示

会場 鳥取大学医学部附属病院 第二中央診療 2階 会議室2～5

出展企業

(医工連携展示会)	(医療機器メーカー展示会)	
東葛医療ものづくり会	PHC株	日本紙通商株
日本ハルライジング株	カーディナルヘルス株	徳京都科学
タキゲン製造株	コウディエンジャパン株	後レオクラ
医エック	ジョンソンエンドジョンソン株	後ハンドレッド
医療栄工業	シスメックス株	後ホキメディカル
東ネオス	センチュリーメディカル株	後ニシウラ
第1リッドレイ研究所	イシタメディカル株	後ロボテイクス
東月歩	シーホネクス株	後LIMINO
東木編計器製作所	ハートランド・データ株	NPQ山陰医療人材
トヨタ車体株 ほか	凸版印刷株	育成機構 ほか
	山本精密株	

※会場キャパシティを超える場合は、入場制限を行う場合があります。
エキスポの詳細はこちら
https://kyogaku.net/news/r4_startupexponews/

スタンプラリー
出展企業を回って
ノベルティ
ゲット!!

シンポジウム 16:00～19:00

基調講演&パネルディスカッション
医療機器開発の最前線
～アニマルラボとカダバラボの現状と将来～

鳥取大学工学部 学部長 坂口 裕樹
ふくしま医療機器開発支援センター 事業企画推進部 部長 石橋 毅
北海道大学大学院 医学研究院 消化器外科教室 II 准教授 七戸 俊明
朝日サージカルロボテイクス株式会社 代表取締役社長 安藤 岳洋

会場 【現地会場】鳥取大学医学部附属病院
ゲストハウス棟 2階 多目的ホール(定員70名)
【オンライン】ストリーミング配信(リアルタイム)
※現地会場は、事前登録頂いた方を優先してご案内いたします。

主催 診療支援技術部・新規医療研究推進センター ※新型コロナウイルスの感染拡大状況により、開催の中止及び開催内容の変更を行う場合があります。

鳥取大学医学部附属病院 新規医療研究推進センター 研究実用化支援部門 TEL 0859-38-6745 FAX 0859-38-6746 医療機器開発人材育成共学講座-HP <https://kyogaku.net>



そこまでやる？鳥取大学！ その②

病院の窓口役！新規医療研究推進センター！

そこまでやる？多分野から人材を登用！



古賀敦朗 部門長

- ▶ 生物系
- ▶ 元医薬品メーカー研究員
- ▶ 元バイオベンチャー役員



植木賢 教授

- ▶ 消化器内科医師
- ▶ 医学教育学
- ▶ イノベーター



才木 直史 助教

- ▶ 技術系
- ▶ 元大手電機メーカー
- ▶ 元高専



**林敬人
産官学連携コーディネーター**

- ▶ 文系
- ▶ 元行政機関職員
- ▶ スタートアップの仕掛け人

そこまでやる？鳥取大学！ その③

医療機器をたくさん製品化！

そこまでやる？製品化はなんと27品目！

鳥取大学の製品開発は・・・

1. 病院の全診療科・全職種が参加している
2. 病院を実証実験の場に行っているから現場に即した製品ができる
3. とにかく、新規医療研究推進センターが製品化の出口までを伴走してくれる






鳥取大学医学部附属病院 製品紹介 (2024.12.1現在)

No	名称	製品イメージ	学内関係者	関係企業	状況
1	漏れにくい紙おむつ『アテント』		(形成外科) 中山 敏	大王製紙	発売 (H26)
2	すい臓採取細胞チェッカー (TSCI)		(消化器内科) 松本 和也	アダチ	発売 (H26)
3	血糖値測定器データ転送アダプター		(循環器内科) 大倉 毅	MEDIO (鳥取県米子市)	発売 (H26)
4	病院食用冷めにくい食器		(栄養管理部) 成瀬 隆弘	スリーライン	発売 (H26)
5	手術映像録画システム『SRS』		(手術部) 谷口 雄司	MediPlus	発売 (H27)

No	名称	製品イメージ	学内関係者	関係企業	状況
6	看護用ワゴン 『とりりんワゴン』		(看護部) 藤井 春美	リコー	発売 (H27)
7	医療用ドリル 『月光ドリル』		(整形外科) 榎田 誠	ビックツール (鳥取県日吉津村)	発売 (H28)
8	寝るときに着る背中保温・保護用衣料 『寝ごころちゃん』		(解剖学) 稲賀すみれ	柏木商会 (鳥取県境港市)	発売 (H28)
9	医療シミュレーター『mikoto』		(シミュレーションセンター) 中野 俊也	MICOTOテクノロジー (鳥取県米子市)	発売 (H29)
10	医療用タグ付け器 『たぐりん。』		(看護部) 足立 佳子	日本マイクロシステム (鳥取県米子市)	発売 (H29)

No	名称	製品イメージ	学内関係者	関係企業	状況
1 1	頬粘膜保護用マウスピース		(口腔外科) 中力 直樹	ケイケイ (鳥取県八頭町)	発売 (H29)
1 2	上部内視鏡用マウスピース		(耳鼻咽喉科) 藤原 和典	イナバゴム (鳥取県鳥取市)	発売 (H30)
1 3	呼吸器回路カバー		(MEセンター) 松上 紘生	HBサポート (鳥取県米子市)	発売 (H30)
1 4	水対応頸椎カラー『ぬれてもいいカラッ。』		(看護部) 庄川 久美子	サンパック (鳥取県倉吉市)	発売 (H31)
1 5	手首・肘固定シーネ『まがらんね。』		(放射線部) 岩田 直樹	サンパック (鳥取県倉吉市)	発売 (H31)

No	名称	製品イメージ	学内関係者	関係企業	状況
16	医療シミュレーター『mikoto 大腸モデル』		(消化器内科) 藤井 政至	MICOTOテク ノロジー (鳥取県米子市)	発売 (R1)
17	小児用両手稼働制限サポーター『スーパーまもるんジャー!』		(看護部) 森 輝美	メディビート (鳥取県米子市)	発売 (R1)
18	尿器カバー『かみかくし』	(資料入手待ち)	(看護部) 庄川 久美子	サンパック (鳥取県倉吉市)	発売 (R1)
19	褥瘡シミュレーター『アルサーノン』		(形成外科) 八木 俊治朗	ビッグファイ ヤーワークス (奈良県橿原市) → 米子市内に誘致	発売 (R1)
20	紙製フェイスシールド『ORIGAMI』		(新規センター) 藤井 政至	サンパック (鳥取県倉吉市)	発売 (R2)

No	名称	製品イメージ	学内関係者	関係企業	状況
2 1	飛沫防止ボックス 『トラキアボックス』		(麻酔科) 船木一美	カノン (鳥取県米子市)	発売 (R2)
2 2	小児用紙製フェイスシールド 『ORIGAMI Jr.』		(新規センター) 藤井 政至	サンパック (鳥取県倉吉市)	発売 (R2)
2 3	サージカルルーペ用防曇性フィルム 『MediMore for LOUPE』		(整形外科) 谷島伸二	シャープ米子 (鳥取県米子市)	発売 (R2)
2 4	紙製配膳トレイ 『ぼんだがぁ』		(栄養部) 牧山 嘉見	サンパック (鳥取県倉吉市)	発売 (R3)
2 5	ディスポ型陰圧クリーンドーム 『ハッピーバード』		(新規センター) 藤井 政至	メディビート (鳥取県米子市) + eロボティクス (福島県)	発売 (R3)

No	名称	製品イメージ	学内関係者	関係企業	状況
26	使い捨てケアシート『ノースピット』		(消化器外科) 宮内 亘	サンパック (鳥取県倉吉市)	発売 (R3)
27	次世代大腸内視鏡シミュレーター『mikoto』		(消化器内科) 植木 賢	R0 (鳥取県米子市)	発売 (R5)

医療機器開発支援窓口の設置

総合窓口

共学講座参加企業が行う医療機器開発を伴奏支援するための総合窓口

- ▶ プロジェクトの入り口から出口までのあらゆる課題に対応する
- ▶ プロジェクト全体を俯瞰し、必要な支援メニューを提供する



主担当：古賀敦朗准教授（URA）

副担当：才木直史助教（新規医療研究推進センター・工学）

臨床・学術的支援

- ▶ 医療者のニーズを的確に伝える
- ▶ 試作品の評価やセカンドオピニオンに対応する

必要に応じ、専門家（大学病院スタッフ）の助言指導を仰ぐ

担当：植木賢教授（医学教育学・医師）



工学的支援

- ▶ 最新の工学知識を伝える
- ▶ 企業が持たない工学技術を指導する

必要に応じ、専門家（工学部研究者等）の助言指導を仰ぐ

担当：松永忠雄准教授（工学部）



プロジェクト推進支援

- ▶ 対企業、対医療者のマッチングを行う
- ▶ 研究費獲得のため情報収集・申請支援を行う

保有するネットワークを通じて、協力者を求める

担当：古賀敦朗准教授（研究推進機構・URA）



薬事戦略支援

- ▶ 薬事戦略に関する助言指導を行う
- ▶ 試験計画立案・PMDA相談などの支援を行う

必要に応じ、専門家（コンピエーレ麻坂氏）の助言指導を仰ぐ

担当：酒井慎一准教授（ToRSC・工学）



知的財産戦略支援

- ▶ 知財権確保にかかる手続き支援を行う
- ▶ 知財戦略立案に関する助言指導を行う

必要に応じ、専門家（TMI事務所）の助言指導を仰ぐ

担当：米川聡准教授（研究推進機構）

鷲島一郎助教（研究推進機構）



販路開拓支援

- ▶ 臨床現場へのヒアリングに対応する
- ▶ 学会・展示会等へのプロモーションに協力する

必要に応じ、専門家（オルバヘルスケア）の助言指導を仰ぐ

担当：才木直史助教（新規医療研究推進センター・工学）



臨床研究支援

- ▶ 臨床研究の手続きにかかる助言指導を行う
- ▶ 臨床研究計画、研究実施に関する支援を行う

必要に応じ、専門家（統計学・野間久史氏）の助言指導を仰ぐ

担当：砂田寛司講師（新規医療研究推進センター・理学）



スタートアップ支援

- ▶ スタートアップ立ち上げ支援を行う
- ▶ 事業計画立案にかかる助言指導を行う

必要に応じ、専門家（アルファドライブ）の助言指導を仰ぐ

担当：林敬人CD（新規医療研究推進センター）



そこまでやる？鳥取大学！

その④

医療従事者と仲良くなれる！

そこまでやる？結構熱い医師たちが主役をはる！



現場の医療者たちとのふれあいの場を多数用意しています

発心Iコース

オンライン臨床現場見学「突撃！となりの診療科」にて現場の医療者が出演！現場の悩みごとなどを紹介しています

雲水I・IIコース

ワークショップに医療者が加わり、一緒にテーマを議論します。めっちゃ仲良くなるらしいですよ

看護部ものづくりワーキング

看護師さんが沢山集まる“ワイガヤ”形式のワーキンググループで、一緒に医療機器開発を進めています

医エゼ！StartUpエキスポ

鳥大病院の中で行う年に1度のお祭り！沢山の医療者が集まってきます

ゆるふわMedtec Mixer・・・？

そこまでやる？鳥取大学！

鳥取大学を挙げて取り組んでいる！

そこまでやる？鳥大病院から全学へ！



医学部・工学部・農学部が交流する
MEARC会議を定期開催

大学が掲げる **ミッション**へ

その⑤

工学部 学部学生を対象にした医工学プログラムがスタート！

医工学プログラム

病院で育てるエンジニア！



主な
就職先・進学先 /

各学科の主な就職先・進学先に加えて、
医療機器メーカー、
医療関連官庁
を想定しています。

※
自分の得意科目で
受験可能です /

数学・物理
(機械物理系・電気情報系学科)
数学・英語
(電気情報系学科)
数学・化学
(化学バイオ系学科)

令和5年度より開講

そこまでやる？鳥取大学！ その⑥

そこまでやる？情報発信が半端ない！

そこまでやる？いろいろなところに出没！

① 展示会出展



② FMラジオ

【時期】 2月～3月 毎週繰り返し放送

【場所】 FM鳥取、DARAZ FM、エフエムいずも

【番組】 医エゼ！とりだいStartup Radio

～医療魂×職人魂～

③ Youtube



このQRコードから動画をご覧ください

そこまでやる？鳥取大学！

その⑦

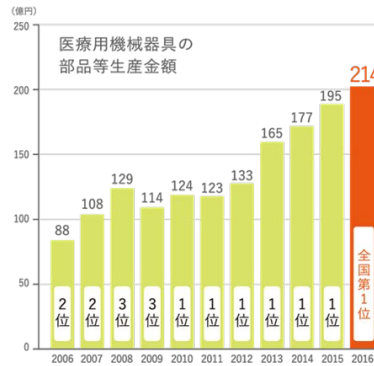
他の地域と幅広く交流！

ここがすごい！え？鳥取県の大学なの？

① 福島県との交流



福島県は医療用機械器具の部品等生産額で日本一！



福島県ホームページより



ふくしま医療機器開発支援センター（2016年11月開所）

福島県内企業との共同開発へ



既に2つも製品化！

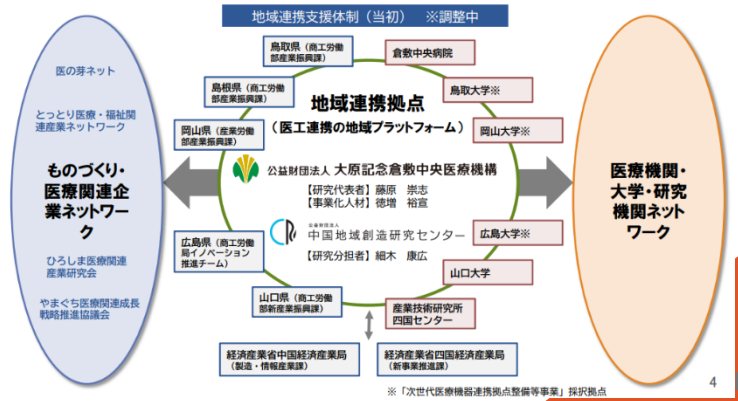
② 長崎大学との交流



③ 中四国地方との交流

ネットワークの結節点としての価値創出

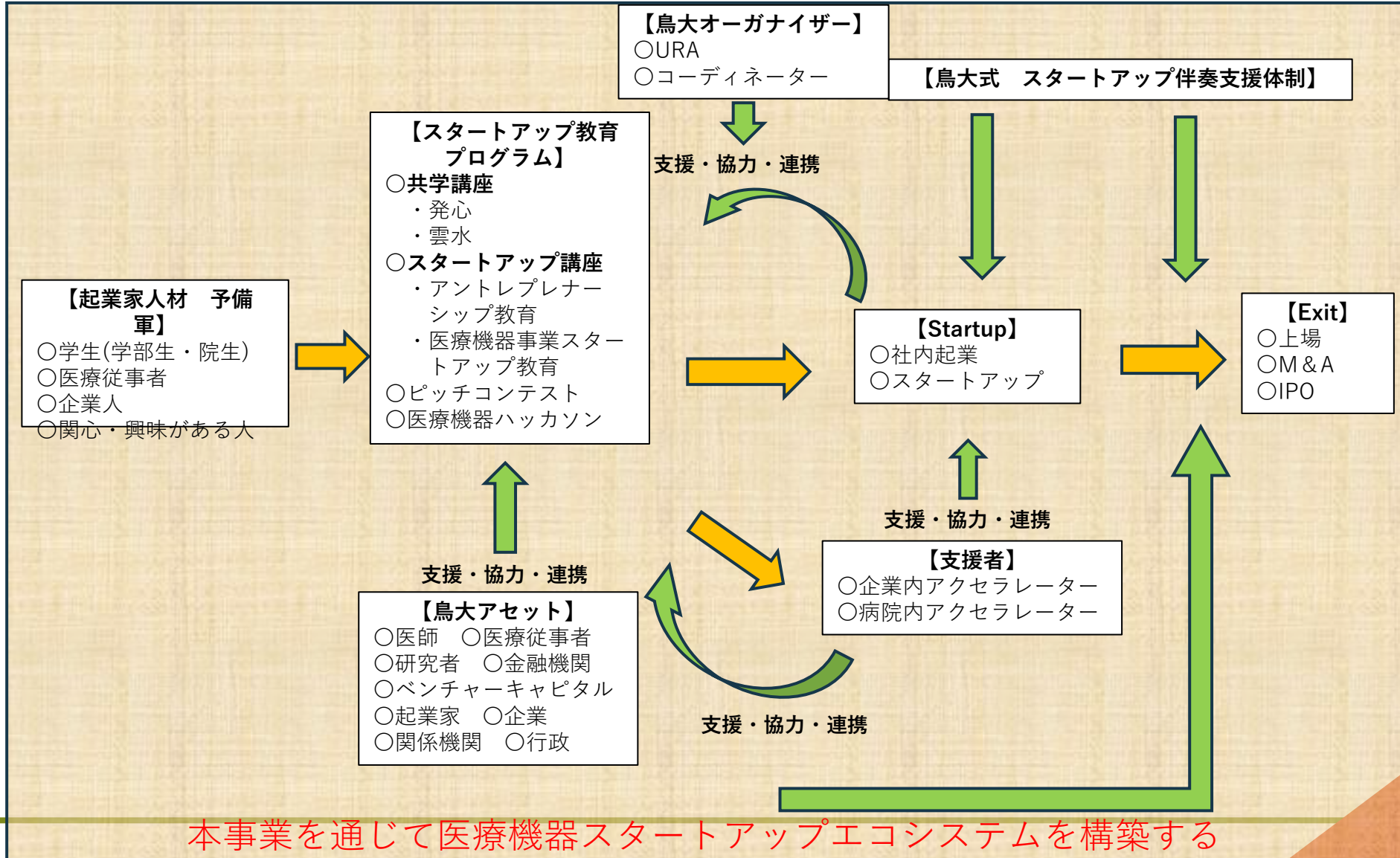
- 医と工のネットワークを拡充し、これらを効果的につなぐ機能をも高める（広域連携ハブ拠点の形成）
- 構成機関の課題解決や保有リソースの有効活用に資する機能をも高める（相互互恵関係の強化）



※「次世代医療機器連携拠点整備等事業」採択拠点

新たな取り組み 始動！ その①

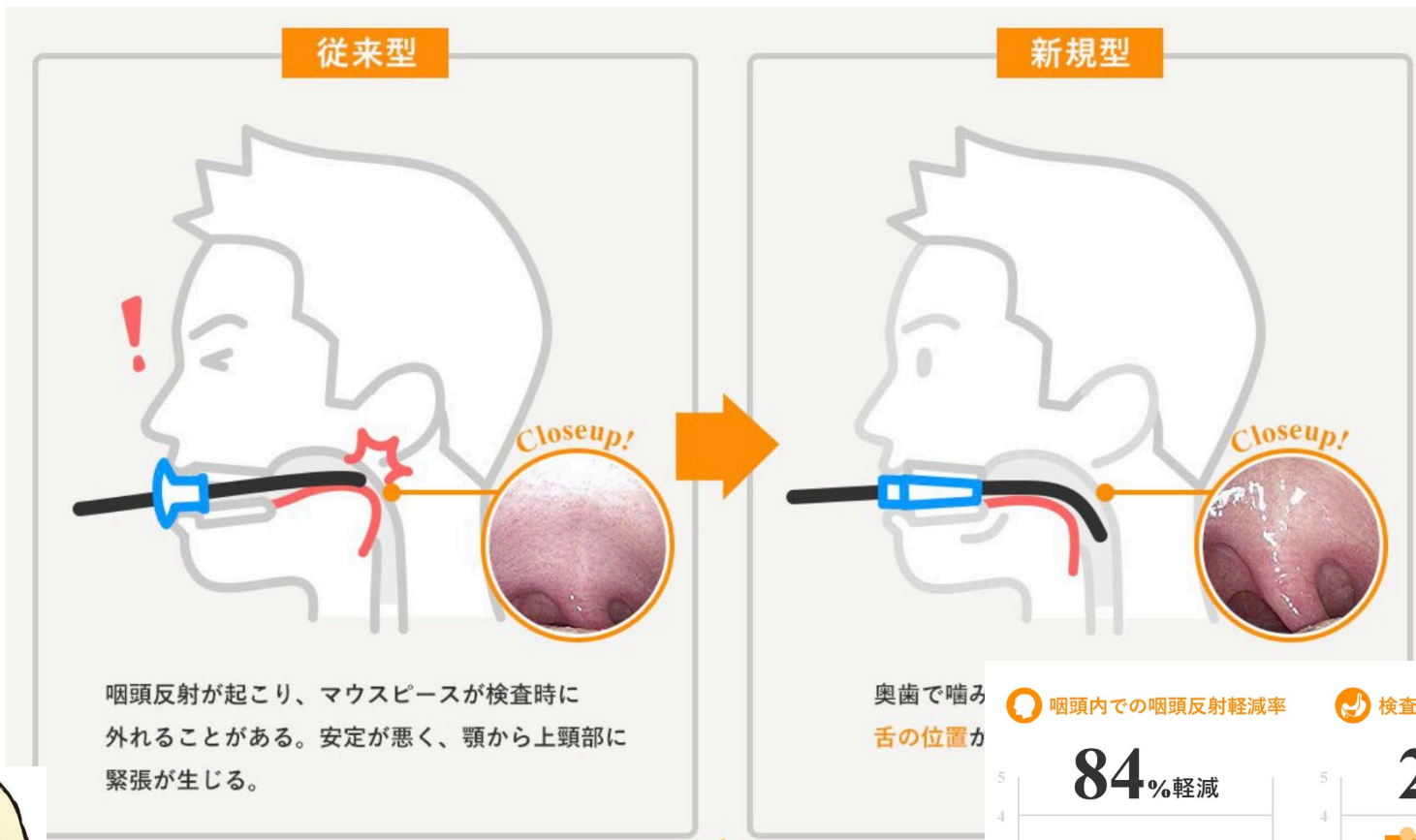
鳥取大学版スタートアップ教育の開講について



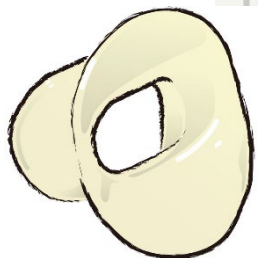


2. 事例の紹介 そしてこれから・・・

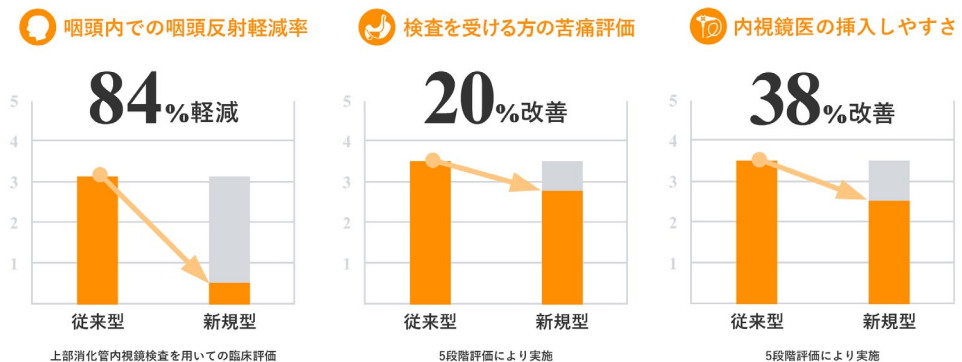
胃カメラ用マウスピース 『Gaglessマウスピース』



医療機器届出番号:31B2X00006000001



従来型 (参考)



紙製フェイスシールド 『ORIGAMI』

鳥取大学医学部附属病院の医師が考案した

紙製フェイスシールド
ORIGAMI

使い捨て
簡単サイズ調節
アイデア設計

顔面への飛沫をガード！ 咳やくしゃみの飛散を防止！

商品特長

誰でも簡単組立 折りシジに沿って折り曲げるだけ	安心の防滴仕様 外側全面にフィルム貼り加工	気軽な使い捨て 現場の負担や感染リスクを軽減
----------------------------	--------------------------	---------------------------

窓が曇りにくい
内部に十分な隙隙を確保
N95マスクを干渉しにくい

長時間でも快適
フィットするバンド形状
軽重で締め付け感

見やすいフラット窓
視野の反射や歪みを軽減
着用者の顔が見える安心感

飛沫防護フラップ
顔面の上下左右からの
飛沫に対するガード

折り紙のように折りたたむと、フェイスシールドになります。

【組立方法】
まずは折ってみてください

【組立サイズ】
幅：786 mm
高さ：250 mm
厚さ：約 0.5 mm

【組立サイズ】
幅：180 mm
高さ：200 mm
奥行：115 mm
※調節バンドを巻きます

【材質】
紙 31g

【特長】
鳥取大学医学部附属病院
UNIVERSITY HOSPITAL

【特長】
エコパック
リサイクル紙
リサイクルインク
リサイクル紙

【お問合せ】

【販売元】
株式会社メディビート
〒683-8503 鳥取県米子市西町 86 番地
TEL: 0859-36-6161 FAX: 0859-36-6162
E-mail: info@medibeat-inc.co.jp
URL: https://medibeat-inc.co.jp/



紙製配膳トレー 『ぼんだがぁ』



この製品は、福祉作業所で1枚1枚手作業で仕上げを行っています。

紙製配膳トレー

ぼんだがぁ

(適温配膳車対応)

「ぼんだがぁ」は、適温配膳車対応の使い捨て配膳トレーです。病棟や介護での給食サービスにおける衛生管理をサポートします。安心に使いやすさを、エコな紙素材で実現しました。

例えば、こんな場面で活用！

- 感染症(新型コロナ等)患者への配膳
- 放射線治療専用病棟患者への配膳
- 食器洗い/乾燥機材の入れ替え時

ぼんだがぁ3つのポイント

- 紙製使い捨てだから衛生的
汚ಳう時間いらず、使用後の廃棄も簡単
- 適温配膳車に挿入しやすい
従来の樹脂トレーと同様の使用感
- 地域の就労をサポート
福祉作業所への就労定数を応援

医療現場の「声」を形にしました！



21.6.12(土) 日本海新聞 1面

コロナ患者に適温給食を

温冷配膳車対応 紙製トレー開発 鳥大病院



鳥取大学医学部附属病院を製材した「ぼんだがぁ」は、鳥取県米子市西町の鳥取大学医学部附属病院で、病棟食の配膳に使用。この商品は温冷配膳車に対応する紙製トレー「ぼんだがぁ」として、全国の病院から注文が殺到している。

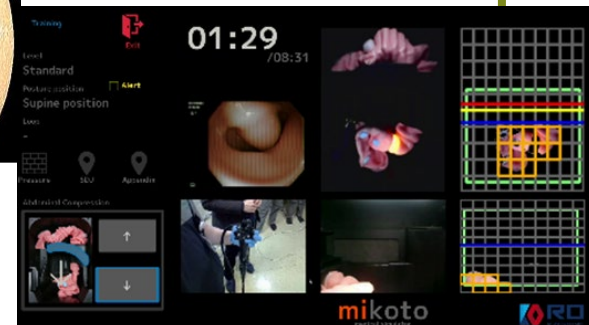
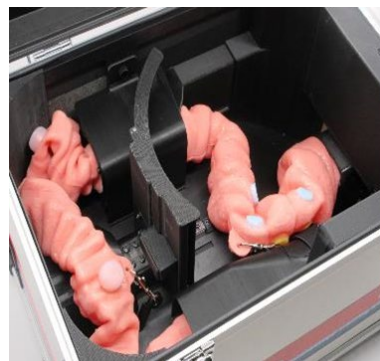
樹脂製は消毒苦慮 全国から注文続々

注文が殺到している。鳥取大学医学部附属病院は、鳥取県米子市西町の鳥取大学医学部附属病院で、病棟食の配膳に使用。この商品は温冷配膳車に対応する紙製トレー「ぼんだがぁ」として、全国の病院から注文が殺到している。樹脂製の配膳車は、消毒に苦慮していたが、紙製の「ぼんだがぁ」は、使い捨てで衛生的で、消毒の手間が省ける。また、紙製は環境にも優しい。鳥大病院は、この商品を積極的に導入し、全国的に広がりを迎えている。

大腸内視鏡シミュレーター 『mikoto』



各種センサで評価・点数化することにより、より効率的な自己学習が可能



■製品の機能

圧倒的な使いやすさ

- ◆ 3分で使用準備完了!
- ◆ タッチパネルによる快適な操作環境

持ち運びしやすい素材・サイズ

- ◆ 軽量 (9kg)、アルミ製キャリーボックスタイプで、サイズもコンパクト

メンテナンスが簡単

- ◆ 使用後の洗浄が不要!
- ◆ 植物性潤滑剤を使用

日本経済新聞

記事利用について

経産相サウジ訪問に50社・団体同行 水・医療で協業へ

2023/12/23 17:43 | 日本経済新聞 電子版



高橋経産相のサウジアラビア訪問にスタートアップなどが同行し現地企業と協業を協議する

斎藤健経産相の23日からのサウジアラビア訪問に水や医療に関する国内スタートアップ企業など50程度の企業・団体が同行し、現地企業との協業を協議することがわかった。政府間でも電気自動車 (EV) に欠かせない重要鉱物の共同投資で合意する見通しだ。

水資源の枯渇が指摘されるサウジでは節水・水処理の引き合いが強い。節水製品を扱うDG TAKANO (ディージータカノ、東京・台東) は現地の財閥系企業と覚書を交わす。浄化槽大手のフジクリーン工業 (名古屋) も同行する。

医療機器メーカーも多く参加する。キヤノンメディカルシステムズや、内視鏡技術に強い鳥取大学発スタートアップ企業の「RO (アールゼロ)」(鳥取県米子市) などが参加する。

経産相のサウジ訪問に同行する主な企業

エネルギー関連	出光興産、ENEOS、日揮、Sustech
機械 素材 電機	川崎重工業、三菱重工業、住友電工、APB、エイターリンク、会沢高圧コンクリート
医療	富士フイルム、キヤノンメディカルシステムズ、RO、Craif
宇宙	NEC、アークエッジ・スペース、Synspective、ispace
水	明電舎、荏原製作所、東洋紡エムシー、東レ、横河電機、フジクリーン工業、DG TAKANO、WOTA、日立製作所
商社	伊藤忠商事、三菱商事、三井物産
金融	三井住友銀行、三菱UFJ銀行
サービス	ロケーションマインド、HIS

スタートアップの協業や進出を促すため、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) と国営石油会社サウジアラムコ傘下のアラムコ・ベンチャーズも覚書に署名する見込みだ。

エネルギー関連企業や商社、金融機関、国内の大学なども同行する見通しになっている。斎藤氏は経産相就任後、初の海外訪問になる。

日本が一部の国・地域に依存する重要鉱物を巡っては、経産省とサウジの産業鉱物資源省が覚書を交わす予定だ。第三国での鉱物資源の開発で両国による共同投資を検討する。サウジは国家戦略の一つで国内でのレアアース鉱山の探索を掲げている。

新たな取り組み始動！ ToRSC（トルシー）

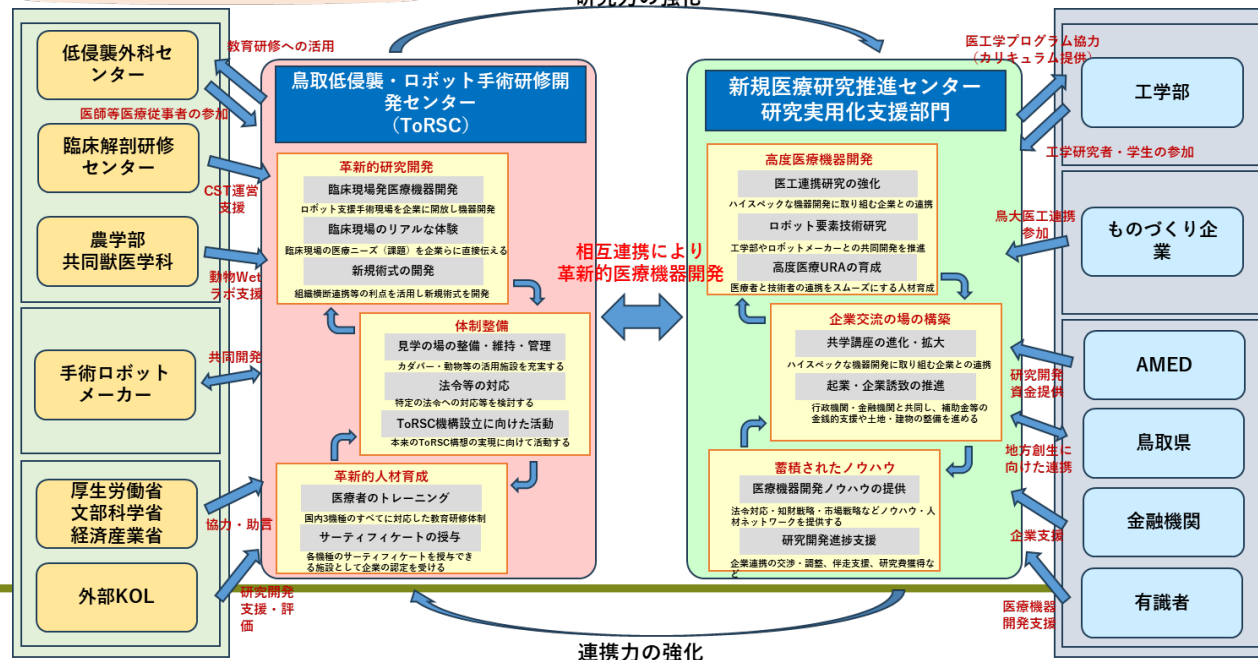
Tottori Robotic Surgery Center (ToRSC)
ロボット支援手術で鳥取から全国、世界へ



ToRSC 拠点整備

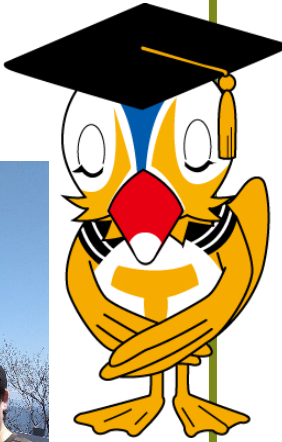


ToRSC構想スタートアップへの体制整備



新センターの設立について

役職	氏名等
センター長 (教授または准教授)	森實修一准教授
副センター長	酒井慎一准教授
副センター長	小松宏彰講師
助教	(ME免許を有する者：R7年4月採用予定)
専門職	(解剖の専門技術を有する者)
CD	(新規医療研究推進センターより兼務1名)
事務補佐員	(公募準備中)
顧問	吉田学



ありがとうございました

Fin...

共学講座ホームページ・・・

<https://kyogaku.net/>

お問い合わせはこちら・・・

akoga@tottori-u.ac.jp